Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences

C S A S | *S C C S*

Canadian Science Advisory Secretariat | **Secrétariat canadien de consultation scientifique**

Proceedings Series 2005/022 | **Série des comptes rendus 2005/022**

Proceedings of the Maritimes Regional Advisory Process on Eastern Scotian Shelf Shrimp

29 November 2005

Bedford Institute of Oceanography
Dartmouth, N.S.

Dr. Wayne Stobo, Chairperson

Population Ecology Division
Bedford Institute of Oceanography
1 Challenger Drive, P.O. Box 1006
Dartmouth, Nova Scotia
B2Y 4A2

September 2006

Compte rendu de la réunion du Processus consultatif régional des Maritimes sur la crevette de l'est du plateau néo-écossais

29 novembre 2005

Institut océanographique de Bedford
Dartmouth (N.-É.)

Wayne Stobo, président

Division de l'écologie des populations
Institut océanographique de Bedford
1 Challenger Drive, C.P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
B2Y 4A2

septembre 2006

Canada

Foreword

The purpose of these proceedings is to archive the activities and discussions of the meeting, including research recommendations, uncertainties, and to provide a place to formally archive official minority opinions. As such, interpretations and opinions presented in this report may be factually incorrect or miss-leading, but are included to record as faithfully as possible what transpired at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the consensus of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, additional information and further review may result in a change of decision where tentative agreement had been reached.

Avant-propos

Le présent compte rendu fait état des activités et des discussions qui ont eu lieu à la réunion, notamment en ce qui concerne les recommandations de recherche et les incertitudes; il sert aussi à consigner en bonne et due forme les opinions minoritaires officielles. Les interprétations et opinions qui y sont présentées peuvent être incorrectes sur le plan des faits ou trompeuses, mais elles sont intégrées au document pour que celui-ci reflète le plus fidèlement possible ce qui s'est dit à la réunion. Aucune déclaration ne doit être considérée comme une expression du consensus des participants, sauf s'il est clairement indiqué qu'elle l'est effectivement. En outre, des renseignements supplémentaires et un plus ample examen peuvent avoir pour effet de modifier une décision qui avait fait l'objet d'un accord préliminaire.

2007-01167/

Proceedings of the Maritimes Regional Advisory Process on Eastern Scotian Shelf Shrimp

29 November 2005

Bedford Institute of Oceanography
Dartmouth, N.S.

Dr. Wayne Stobo, Chairperson

Population Ecology Division
Bedford Institute of Oceanography
1 Challenger Drive, P.O. Box 1006
Dartmouth, Nova Scotia
B2Y 4A2

September 2006

Compte rendu de la réunion du Processus consultatif régional des Maritimes sur la crevette de l'est du plateau néo-écossais

29 novembre 2005

Institut océanographique de Bedford
Dartmouth (N.-É.)

Wayne Stobo, président

Division de l'écologie des populations
Institut océanographique de Bedford
1 Challenger Drive, C.P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
B2Y 4A2

septembre 2006

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2005
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2005

ISSN 1701-1272 (Printed / Imprimé)

Published and available free from:
Une publication gratuite de:

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

Printed on recycled paper.
Imprimé sur papier recyclé.

Correct citation for this publication:

DFO, 2005. Proceedings of the Maritimes Regional Advisory Process on Eastern Scotian Shelf Shrimp; 29 November 2005. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2005/022.

On doit citer cette publication comme suit:

MPO, 2005. Compte rendu de la réunion du Processus consultatif régional des Maritimes sur la crevette de l'est du plateau néo-écossais; 29 novembre 2005. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2005/022.

TABLE OF CONTENTS / TABLE DES MATIÈRES

Abstract / Résumé iv

Discussion / Discussion 1

Annex 1: Meeting Remit / Annexe 1 – Demande de renvoi à la réunion 6

Annex 2: List of Participants / Annexe 2 – Liste des participants 7

ABTRACT

The 2005 RAP for Scotian Shelf shrimp was held in the Hayes Boardroom, Bedford Institute of Oceanography, on 29 November 2005. These proceedings include comments from the two scientific reviewers and others on the meeting documents and presentation, responses from the assessment biologist, and research recommendations. In general, the two reviewers and other participants agreed with the main findings and the advice for management of the fishery in 2006, as outlined in the Stock Status Report.

RÉSUMÉ

L'évaluation du PCR de 2005 concernant la crevette du plateau néo-écossais a eu lieu dans la salle de conférences Hayes, à l'Institut océanographique de Bedford, le 29 novembre 2005. Le présent compte rendu comprend les commentaires formulés par les deux examinateurs scientifiques et d'autres personnes à propos des documents de réunion et de la présentation donnée à celle-ci, les réponses formulées par le biologiste chargé de l'évaluation et les recommandations de recherche. De manière générale, les deux examinateurs et les autres participants ont accepté les principales conclusions et l'avis relatif à la gestion de la pêche de 2006, présenté dans le rapport sur l'état du stock.

DISCUSSION

A working paper detailing the eastern Scotian Shelf shrimp stock assessment and a draft Stock Assessment Report (SAR) were sent to participants a week prior to the meeting. Peter Koeller presented a brief overview of the 2005 assessment, focussing on new aspects. He began with the projection made in the 2004 assessment. Assuming that the 2005 survey population and biomass estimates are correct, the projection overestimated the 2005 biomass by nearly 30%. Instead of increasing substantially, biomass appears to have decreased slightly from the record high of 2004, although it is still the second highest of the survey series. This was due to the slow growth of the strong 2001 year class, and inaccuracy in the predictive regression for ages 3 versus 4 abundance used. Consequently, the 2005 recommended TAC was higher than it would have been had the projection been correct. Fortuitously, the 2005 catch is expected to be substantially less than the TAC due to logistic problems encountered by the fishery, including low prices. A season extension was not supported in an Expert Opinion given in fall 2005 in response to industry's request for an extension in order to fully utilize the TAC.

The assessment and future prospects for the fishery centres on additional information on the strength of the 2001 year class and its growth rate. Normally, in 2005 this year class would be in its last year as males, however because of its slow growth, the whole year class or a portion of the year class will not change sex to become females in 2006, delaying the sex transition until 2007 or later. This delay in transition may cause the spawning stock biomass to decrease further in 2006. Overall biomass however, should remain high as individuals of the 2001 year class continue to grow. The 2001 year class can be expected to support the fishery for several years at the current TAC. Uncertainties with growth of this year class and the overall biomass trajectory indicate that the TAC for 2006 should not be higher than 2005. The 2002-2004 year classes are considerably weaker than the 2001 year class, and the survey indicates

DISCUSSION

Un document de travail qui décrit en détail l'évaluation du stock de crevette de l'est du plateau néo-écossais et une ébauche de rapport sur l'état du stock (RÉS) ont été transmis aux participants une semaine avant la réunion. Peter Koeller présente un bref aperçu de l'évaluation de 2005 en mettant en évidence les nouveaux aspects. Il commence par la prévision formulée dans le cadre de l'évaluation de 2004. En supposant que les estimations de la biomasse et de l'effectif de la population faites à partir du relevé de 2005 sont correctes, la biomasse en 2005 a été près de 30 % inférieure à la prévision de 2004. Au lieu d'augmenter considérablement, la biomasse semble avoir diminué légèrement par rapport au sommet record atteint en 2004, sa valeur étant tout de même la deuxième plus élevée de la série de relevés. Cette baisse s'explique par la croissance lente de la forte classe d'âge de 2001 et l'inexactitude de la régression prévisionnelle de l'abondance des poissons d'âge 3 par rapport à celle des poissons d'âge 4. Par conséquent, le TAC recommandé pour 2005 a été plus élevé que ce qu'il aurait été si la prévision avait été correcte. Par hasard, les prises en 2005 devraient être nettement inférieures au TAC en raison de problèmes de logistique survenus lors de la pêche, y compris les prix peu élevés. La proposition de prolongation de la saison de pêche formulée par l'industrie afin que le TAC soit atteint n'a pas été appuyée dans un avis d'expert émis à l'automne 2005.

L'évaluation et les perspectives d'avenir pour la pêche sont axées sur l'obtention de données supplémentaires sur la force de la classe d'âge de 2001 et son taux de croissance. En 2005, cette classe d'âge en serait normalement à sa dernière année en tant que mâles. Toutefois, en raison de sa croissance lente, l'ensemble ou une partie de la classe d'âge ne changera pas de sexe en 2006, mais plutôt en 2007 ou plus tard. Ce retard peut faire en sorte que la biomasse du stock de reproducteurs diminuera à nouveau en 2006. La biomasse totale devrait cependant demeurer élevée puisque les individus de la classe d'âge de 2001 continuent de croître. La classe d'âge de 2001 devrait soutenir la pêche pendant plusieurs années compte tenu du TAC actuel. Les incertitudes liées à la croissance de cette classe d'âge et à la trajectoire de la biomasse totale indiquent que le TAC de 2006 ne devrait pas être

that the 2003 year class is below average, consequently biomass will probably decrease once the 2001 year class has passed through the fishery. Problems experienced in avoiding small shrimp from the 2001 year class are expected to continue in the 2006 fishery, its severity dependant on growth rate of this year class.

supérieur à celui de 2005. Les classes d'âge de 2002 à 2004 sont considérablement plus faibles que la classe d'âge de 2001, et le relevé indique que la classe d'âge de 2003 est plus faible que la moyenne. Par conséquent, la biomasse diminuera probablement une fois que la classe d'âge de 2001 aura été pêchée. Les problèmes liés à l'évitement des petites crevettes de la classe d'âge de 2001 lors de la pêche devraient se poursuivre en 2006, la gravité de ces problèmes variant selon le taux de croissance de la classe d'âge.

A cyclical pattern of good followed by poorer recruitment appears to have been established in this stock. As a result, the population structure seen at the beginning of this fishery, where all ages are fairly well represented, has been replaced by one with a few prominent age classes. Such a pattern, often seen in established shrimp fisheries, may be an unavoidable consequence of exploitation. This structure is inherently less stable and indicates a continued need for annual monitoring, assessment and a precautionary harvest strategy. However, the best way to harvest a population with such a dynamic, both economically and from a conservation perspective, still needs to be determined.

Un cycle de recrutement variant de bon à mauvais semble être la norme pour ce stock. Par conséquent, la structure de la population observée au début de cette pêche, quand tous les âges sont assez bien représentés, a été remplacée par une structure caractérisée par quelques classes d'âge dominantes. Un tel cycle, souvent observé lorsque la pêche de la crevette est bien établie, est peut être une conséquence inévitable de l'exploitation. Cette structure est intrinsèquement moins stable et indique un besoin continu de surveillance et d'évaluation chaque année ainsi que d'une stratégie de pêche axée sur la prudence. La meilleure méthode d'exploitation, sur le plan de l'économie et de la conservation, d'une population caractérisée par une telle dynamique n'a cependant pas encore été déterminée.

Comments by Dr. Jae Choi

Dr. Choi is a research scientist at the Bedford Institute of Oceanography. He conducts ecosystem research and is responsible for assessing the eastern Scotian Shelf snow crab stock.

Dr. Choi's main concerns centered around the Materials and Methods section of the working paper. He considered this to be too brief to allow those unfamiliar with the assessment to determine exactly what was done – consequently most of his comments were requests for clarification or more detail on the methodology, specifically on the survey design, and the MIX modal analysis.

With regard to the survey, a primary concern is the fact that the survey does not cover the entire stock area. In addition, the number of stations per area (~15) is rather small. With regard to the MIX analysis, it is not clear how the input

Commentaires de Jae Choi

Jae Choi est un chercheur de l'Institut océanographique de Bedford. Il mène des recherches sur les écosystèmes et est responsable de l'évaluation du stock de crabe des neiges de l'est du plateau néo-écossais.

Les principales préoccupations de Jae Choi concernent la section « Matériel et méthodes » du document de travail. Il considère que cette section est trop brève pour permettre aux personnes qui en savent peu sur l'évaluation de savoir exactement ce qui a été fait. Par conséquent, la plupart de ses commentaires sont des demandes de clarification ou de précision relatives à la méthodologie, en particulier le modèle de relevé, et à l'analyse modale MIX.

En ce qui a trait au relevé, une préoccupation importante est liée au fait qu'il n'englobe pas l'ensemble de la zone de répartition du stock. De plus, le nombre de stations par zone (~15) est plutôt petit. En ce qui concerne l'analyse

parameters are chosen, and what the output is. Better analytical methods are probably available, for example, those developed by Stephen Smith for scallops. Dr. Choi's concerns about methodology apparently precluded his endorsement of the assessment's main conclusions, however, no alternative explanations for the observations were provided. He highlighted concerns with the apparent cyclical and unstable "boom and bust" cycle towards which the fishery may be heading – this should be addressed through research and accounted for in management/harvest plans.

MIX, la méthode de sélection des paramètres d'entrée et les résultats ne sont pas clairs. De meilleures méthodes d'analyse sont probablement disponibles, par exemple celles élaborées par Stephen Smith pour les pétoncles. Jae Choi n'a apparemment pas pu appuyer les principales conclusions de l'évaluation en raison de ses préoccupations à propos de la méthodologie. Aucune autre explication n'est cependant fournie en ce qui a trait aux observations. Jae Choi souligne certaines préoccupations en ce qui concerne le cycle instable de hauts et de bas vers lequel la pêche pourrait être en train de se diriger. Cette question devrait être abordée par le biais de recherches et prise en considération dans les plans de pêche et de gestion.

Mr. Koeller clarified the survey design and method used for calculating the abundance estimates. There has been some sampling outside the traditionally (i.e. pre 1995) surveyed areas, e.g. in some years stations were included in water shallower than 100 fathoms. In addition, in 1995 the survey was expanded to include the inshore area every year. Results suggest that the biomass could be underestimated by as much as 25% at times. However, survey and commercial catch distribution and the known strong affinity of shrimp for the organic mud habitat found mainly within the surveyed area strongly suggest that most of the biomass is found there - it is considered to be representative of the stock as a whole. Although the fishery pays for the survey and commercial sampling, it is a relatively small one, with limited resources. The cost of increasing the number of stations, both inside and outside the currently surveyed areas must be carefully weighed against the benefits to be gained.

Peter Koeller clarifie le modèle de relevé et la méthode utilisés pour calculer les estimations de l'abondance. Certains travaux d'échantillonnage ont été effectués à l'extérieur des zones de relevés habituelles (c.-à-d. avant 1995). Certaines années, par exemple, des stations étaient situées dans des zones de moins de 100 brasses de profondeur. De plus, en 1995, la zone de relevé a été élargie de façon à englober la zone côtière chaque année. Les résultats suggèrent que la biomasse pourrait parfois être sous-estimée par un facteur allant jusqu'à 25 %. Cependant, la distribution des prises commerciales et des prises du relevé, de même que la forte affinité reconnue de la crevette avec les habitats constitués de boues organiques et présents principalement à l'intérieur de la zone de relevé, suggèrent fortement que la majorité de la biomasse se situe à cet endroit, ce dernier étant donc considéré comme représentatif du stock dans son ensemble. Même si le secteur de pêche paie pour le relevé et l'échantillonnage commercial, il demeure relativement petit et ses ressources sont limitées. Le coût d'une hausse du nombre de stations, à l'intérieur et à l'extérieur des zones qui font actuellement l'objet du relevé, doit être analysé avec soin en tenant compte des avantages qu'une telle hausse procure.

With regard to the MIX analysis, this has an admittedly subjective element which can influence results. This problem has generally been acknowledged in other shrimp assessments. In particular, the number of modes present in the population estimates is difficult to determine and must be estimated from previous experience with aggregated and

En ce qui concerne l'analyse MIX, elle comprend un élément sans conteste subjectif qui peut avoir une incidence sur les résultats. Ce problème est de manière générale reconnu dans les autres évaluations des crevettes. En particulier, le nombre de modes présents dans les estimations de l'effectif de la population est difficile à déterminer et doit être estimé à partir

disaggregated length frequencies from the area and previous aging studies. Exact age cannot usually be determined or verified, and actual year class assignments may be "smeared" across several years. Consequently shrimp assessments usually refer to "nominal" year classes only and couch the conclusions within appropriate precautionary warnings. The method has its limitations with regard to quantitative applications, e.g. for projections, as exemplified by the inaccurate prediction for 2006. In this case the MIX analysis may have been asked to provide more than it can give. Still, the subjectivity can be minimised by using standard initial values such as mean modal lengths and sigmas, and the results are often useful in following the course of strong year classes through the population.

de fréquences de longueurs regroupées ou non obtenues lors d'expériences antérieures dans la région et à partir d'études de détermination de l'âge antérieures. L'âge exact ne peut habituellement pas être déterminé ou vérifié, et les regroupements par classe d'âge peuvent comporter des biais s'étendant sur plusieurs années. En conséquence, les évaluations des crevettes réfèrent habituellement aux classes d'âge nominales seulement et leurs conclusions sont accompagnées d'avertissements appropriés. La méthode a ses limites en ce qui concerne les applications quantitatives, p. ex. aux fins de prévisions, comme l'illustre la prévision inexacte pour 2006. Dans ce cas, l'analyse MIX a peut-être été utilisée à des fins pour lesquelles elle n'est pas conçue. Tout de même, la subjectivité peut être réduite au minimum en utilisant des valeurs initiales standard, telles les longueurs modales moyennes et les écarts-types, et les résultats sont souvent utiles pour suivre les classes d'âge fortes dans une population.

With regard to more sophisticated analyses, their application are limited both by time constraints in processing the existing information for the annual assessment, the lack of success in applying analytical methods to shrimp stocks in general, and the limited modelling skills of the biologist responsible. An open invitation is extended to any and all sophisticated, quantitative types who may have the time and interest to devote to the problem.

En ce qui a trait aux analyses plus complexes, leurs applications sont limitées par des contraintes de temps en matière de traitement des informations existantes pour l'évaluation annuelle, par les insuccès de l'application de méthodes d'analyse des stocks de crevette en général et par la capacité limitée de modélisation du biologiste responsable. Une invitation ouverte est étendue à toutes les personnes averties qui s'y connaissent dans les analyses quantitatives et qui ont le temps et l'intérêt nécessaires pour résoudre ce problème.

Comments by Kees Zwanenburg

Mr. Zwanenburg is a research scientists at the Bedford Institute of Oceanography with extensive experience in stock assessment and ecosystem research.

Mr. Zwanenburg prefaced his remarks by indicating that the information was well presented and the conclusions apparent from the available data. He referred to the assessment as a "no brainer", based on the straight-forward manner of the data inputs and the assessment outputs, and the inevitability of the conclusions which follow from it. Specific comments are given below in point form.

- The behaviour of large year classes strongly influences population dynamics, particularly fishable and spawning stock biomass

Commentaires de Kees Zwanenburg

Kees Zwanenburg est un chercheur de l'Institut océanographique de Bedford qui possède une expérience approfondie de l'évaluation des stocks et des recherches sur les écosystèmes.

Kees Zwanenburg commence par indiquer que l'information a été bien présentée et que les conclusions étaient claires grâce aux données disponibles. Il qualifie l'évaluation d'« évidente » compte tenu de la simplicité des données d'entrée et des résultats de l'évaluation, ainsi que du caractère inévitable des conclusions. Certains commentaires sont présentés en abrégés ci-après.

- Le comportement des grandes classes d'âge a une forte incidence sur la dynamique de la population, en particulier

trajectories. Research on growth rate and size/age at sex change in relation to population density and environmental factors is required before accurate and reliable projections can be made.

les trajectoires de la biomasse disponible pour la pêche et de la biomasse du stock de reproducteurs. La recherche sur le taux de croissance et sur la taille et l'âge au moment du changement de sexe par rapport à la densité de la population et aux facteurs environnementaux est nécessaire avant que des prévisions fiables et exactes puissent être faites.

- Consider adding a dispersion factor to the cpue multiplicative model - this may allow giving more weight to the cpue as an abundance indicator.

- Il convient d'envisager l'ajout d'un facteur de dispersion au modèle multiplicatif des CPUE, ce qui pourrait faire des CPUE un meilleur indice de l'abondance.

- In addition to the subjectivity of some of the input parameters of the MIX analysis, density dependant growth may further confound the analysis – again, further work on growth is recommended.

- En plus de la subjectivité de certains des paramètres d'entrée de l'analyse MIX, l'effet de la densité sur la croissance peut rendre l'analyse encore plus confuse. Encore une fois, davantage d'études sur la croissance sont recommandées.

- The use of exploitation rates, particularly female exploitation, in decision-making should be clarified and expanded e.g. links to decision rules could be explored.

- L'utilisation des taux d'exploitation, en particulier l'exploitation des femelles, aux fins de prise de décisions devrait être éclaircie et élargie, p. ex. des liens à des règles de décision pourraient être étudiés.

- The current assessment only deals with the possible impact of ecosystem events on the shrimp population dynamics and the fishery. Impacts of the fishery on the ecosystem also need to be considered e.g. the importance of shrimp availability as a forage species in rebuilding stocks which prey on shrimp e.g. cod.

- L'évaluation actuelle ne tient compte que des effets possibles de phénomènes écosystémiques sur la dynamique de la population de crevettes et sur la pêche. Les effets de la pêche sur l'écosystème doivent également être pris en considération, p. ex. l'importance de la disponibilité des crevettes en tant qu'espèce fourrage pour les stocks en voie de rétablissement d'espèces qui se nourrissent de crevettes, telles la morue.

Mr. Koeller indicated that Mr. Zwanenburg's comments were all well taken and the research recommendations made by both reviewers will be addressed to the extent possible within existing resource constraints.

Peter Koeller souligne que les commentaires de Kees Zwanenburg ont tous été bien accueillis et que les recommandations de recherche formulées par les deux examinateurs seront respectées dans la mesure du possible en tenant compte des limites actuelles sur le plan des ressources.

There were no substantive comments from others present.

Aucun autre participant ne formule de commentaires de fond.

The remainder of the meeting addressed the draft Stock Assessment Report. Various comments and suggested changes were noted and were to be incorporated for review and finalisation at an editorial board meeting scheduled for December 8.

Le reste de la réunion porte sur l'ébauche du rapport sur l'état du stock. Divers commentaires et suggestions de changements sont notés et devront être présentés aux fins d'examen et d'amélioration lors de la réunion du comité de rédaction prévue le 8 décembre.

The meeting adjourned at 2 pm.

La séance est levée à 14 h.

ANNEX 1 / ANNEXE 1

MEETING REMIT

Scientific Review of the Maritimes Regional Advisory Process on Eastern Scotian Shrimp

29 November 2005

- Assess the status of Eastern Shelf shrimp until as late as possible in 2005. The assessment should include:
  - An analysis of existing CPUE and survey information.
  - an updated "traffic light" analysis
- Provide advice for the 1 Jan – 31 Dec 2006 fishery.
- Produce a Stock Status Report and supporting Research Document documenting the results of the assessment.

DEMANDE DE RENVOI À LA RÉUNION

Examen scientifique de la crevette de l'est du plateau néo-écossais - Processus consultatif régional des provinces Maritimes

29 novembre 2005

- Évaluer l'état du stock de crevette de l'est du plateau néo-écossais jusqu'aussi loin que possible en 2005. Cette évaluation devrait comprendre :
  - une analyse des données de relevé et des PUE existantes;
  - analyse actualisée des « feux de circulation »
- Formuler un avis sur la pêche du 1er janvier au 31 décembre 2006.
- Produire un rapport sur l'état du stock et le document de recherche connexe documentant les résultats de l'évaluation.

ANNEX 2. List of Participants / ANNEXE 2 – Liste des participants

Participant	Affiliation / Organisation	E-mail / Adresse électronique
Jae Choi	DFO, BIO / MPO, IOB	choij@mar.dfo-mpo.gc.ca
Scott Conrad	Canso Co-op	Scot.conrod@ns.sympatico.ca
Michele Covey	DFO, BIO / MPO, IOB	coveym@mar.dfo-mpo.gc.ca
Dean Denny	Eskasoni / Première nation Eskasoni	
Michael Eagles	DFO, Marine House / MPO, Marine House	eaglesm@mar.dfo-mpo.gc.ca
Annie Ferguson	New Brunswick Department of Agriculture, Fisheries and Aquaculture / Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick	annie.ferguson@gnb.ca
Gordie Greencorn	Nova Scotia Department of Agriculture and Fisheries / Ministère de l'Agriculture et des Pêches de la Nouvelle-Écosse	Greencge.gov.ns.ca
Chris Gregan	Barry Group Inc.	cgregan@barrygroupinc.com
Serge Haché	Fédération régionale acadienne des pêcheurs professionnels (FRAPP)	info@frapp.org
Tom Johnson	Eskasoni / Première nation Eskasoni	tom@efwc.ca
Franz Kesick	Maritime Aboriginal Aquatic Resources Secretariat (M.A.A.R.S.)	fkesick@mapcorg.ca
Peter Koeller	DFO, BIO / MPO, IOB	koellerp@mar.dfo-mpo.gc.ca
Kees Zwanenburg	DFO, BIO / MPO, IOB	zwanenburgk@mar.dfo-mpo.gc.ca
Luc Legere	DFO, Gulf / MPO, Golfe	legerel@dfo-mpo.gc.ca
Bert Lewis	Eskasoni / Première nation Eskasoni	bert@efwc.ca
Bertrand Mallet	A.C.A.G. / Association des crevettiers acadiens du Golfe (ACAG)	Bertm30@hotmail.com
Wayne Stobo	DFO, BIO / MPO, IOB	stobow@mar.dfo-mpo.gc.ca